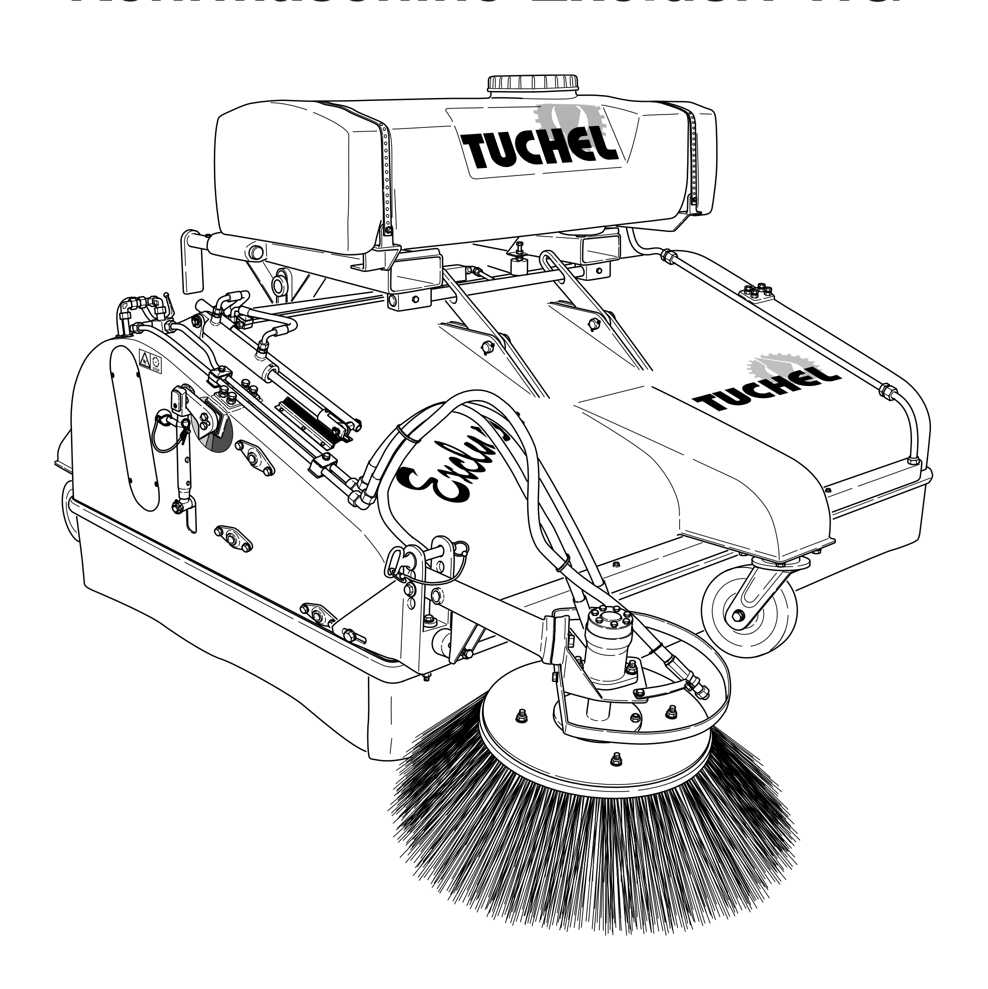


Betriebsanleitung

Kehrmaschine Exclusiv HG



Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

mit der Kehrmaschine Exclusiv HG haben Sie ein Produkt erworben, das nach höchstem Qualitätsstandard gefertigt wurde.
Diese Betriebsanleitung enthält Angaben und Hinweise die für Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Werterhaltung Ihrer Kehrmaschine Exclusiv HG notwendig, wichtig und nützlich sind.

Der Inhalt macht Sie mit Einsatz, Pflege und Wartung vertraut. Sie hilft Ihnen außerdem Gefahren und Schäden zu vermeiden.

Wir wünschen Ihnen beste Arbeitsergebnisse mit Ihrer Kehrmaschine Exclusiv HG.

Tuchel Maschinenbau GmbH

Stand: 02/2002

Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns selbstverständlich vor.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines

1.1 Verwendungszweck

Die Kehrmaschine Exclusiv HG ist für den Anbau an Gabelstapler und Radlader vorgesehen. Ihr Einsatz als schmutzaufnehmende Industriekehrmaschine erfolgt sowohl auf großen Flächen in der Bauindustrie, als auch bei der staubarmen Reinigung in Hallen.
Der Anbau erfolgt mittels Gabelzinkenaufnahme.

Optional kann die Kehrmaschine Exclusiv HG mit einer Wassersprüheinrichtung zur Staubbindung und mit hydraulisch angetriebenen Seitenkehrbesen für randnahes Kehren ausgerüstet werden.

1.2 Angaben über das Produkt

1.2.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Kehrmaschine Exclusiv HG.

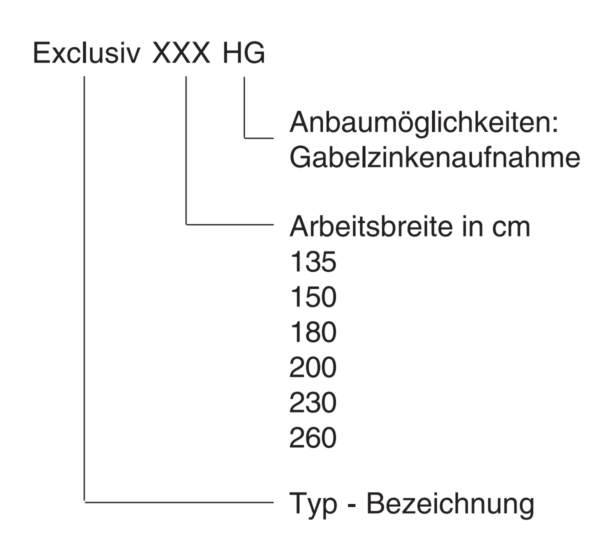
1.2.2 Herstelleradresse

Tuchel Maschinenbau GmbH
Holsterfeld 15
48499 Salzbergen

Telefon: 0 59 71 / 96 75 0
Telefax: 0 59 71 / 96 75 30

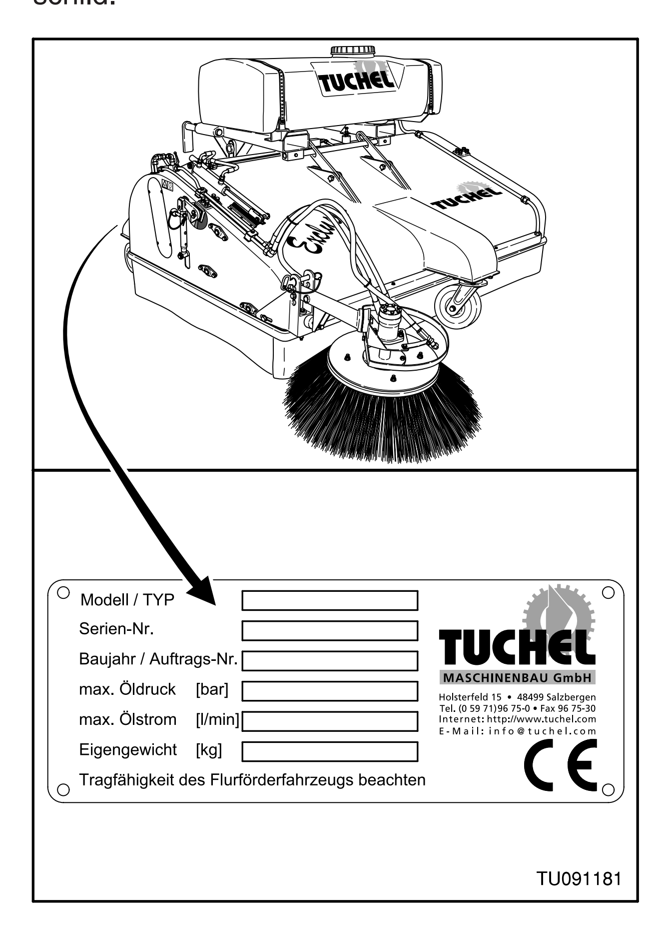
E-mail: info@tuchel.com
Internet: http://www.tuchel.com

1.2.3 Typenbezeichnung



1.2.4 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt durch das Typenschild.



Modell / TYP	
Serien-Nr.	
Baujahr / Auftrags-Nr.	
max. Öldruck (bar)	
max. Ölstrom (l/min)	
Eigengewicht (kg)	

HINWEIS Die gesamte Kennzeichnung besitzt Urkundenwert und darf nicht verändert oder unkenntlich gemacht werden!

1.2.5 Konformitätserklärung

Konformitätserklärung (Anforderungen der EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG sind erfüllt) siehe Anhang des Kapitels 1 Allgemeines.

1.2.6 Angaben für Anfragen und Bestellungen

Bei der Bestellung von Zubehör und Ersatzteilen ist die Typenbezeichnung, die Maschinennummer und das Baujahr der Kehrmaschine anzugeben.

HINWEIS Die Verwendung von Zubehör oder Ersatzteile anderer Hersteller ist nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalzubehör/-ersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör/Ersatzeteile dienen der Sicherheit.
Die Verwendung anderen Zubehörs/Ersatzteile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.2.7 Belastbarkeitsangaben

Max. Betriebsdruck
bei Dauerbelastung: 180 bar

1.2.8 Anschlüsse

1 x doppeltwirkender Steuerkreis

HINWEIS Für das optimale Arbeiten der Kehrmaschine Exclusiv HG müssen folgende Punkte beachtet und ggf. geschaffen werden:

Falls nicht vorhanden, muss eine dritte Funktion, das heißt, ein doppeltwirkendes Zusatz - Steuergerät am Trägerfahrzeug angebracht werden.
Der Leitungsquerschnitt der Zu- und Rücklaufleitungen zu den Steckkupplungen muss mindestens NW 12 haben. Bei längeren Leitungen muss die Rücklaufleitung NW 15 haben.

Die Hydrauliksteckkupplungen sollten nach Möglichkeit direkt hinter dem Steuergerät am Trägerfahrzeug bzw. Hubgerüst angeschlossen werden.

1.2.9 Energiebedarf

Erforderliche Ölmenge:	25 l/min
Max. Ölmenge:	60 l/min
Erforderlicher Öldruck:	160 bar

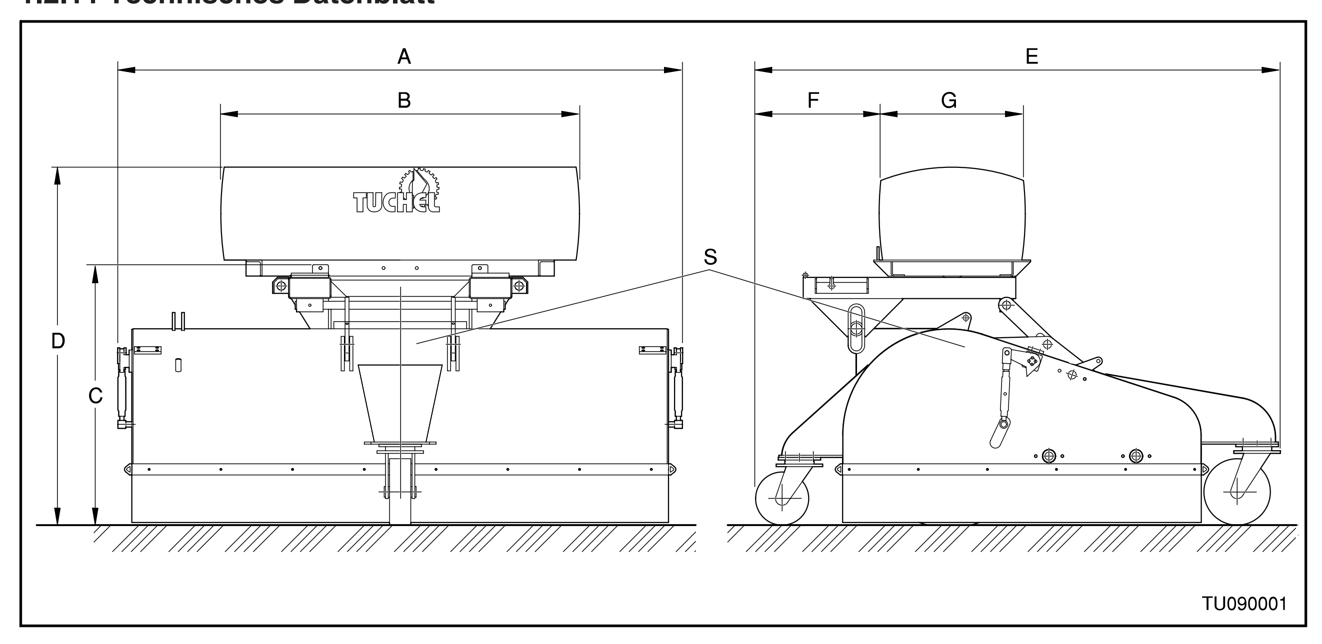
1.2.10 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kehrmaschine Exclusiv HG ist eine Maschine, die über einen Hydraulikkreislauf und durch Adaptierung an ein Trägerfahrzeug in Bewegung gesetzt wird. Sie dient zum Reinigen von befestigten Flächen mit normaler Verschmutzung.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

1.2.11 Technisches Datenblatt



S = Schwerpunkt
Die Lage des Schwerpunkts ist abhängig von der Ausrüstung der Maschine, sowie der Aufnahme.

Technische Daten		**135**	**150**	**180**	**200**	**230**	**260**
Arbeitsbreite	cm	135	150	180	200	230	260
A = Maschinenbreite	mm	1670	1820	2120	2320	2620	2920
B = Wassertankbreite	mm	1350					
C = Maschinenhöhe	mm	982					
D = Maschinenhöhe mit Wassertank	mm	1350					
E = Maschinentiefe	mm	1975					
F = Versprung Wassertank	mm	465					
G = Wassertanktiefe	mm	550					
Sammelbehältervolumen	l	250	275	325	350	400	450
Gewicht mit Aufnahme	kg	540	590	645	675	725	775
min. Btriebsdruck	bar	160					
min. hydraulische Fördermenge	l/min	25	25	25	30	30	40
Rad vorne 250x60 mm	1Stck	X	X	X	X	-	-
Räder hinten 200x80 mm	2Stck	X	X	X	X	-	-
Rad vorne verstärkt 250x80 mm	1Stck	O	O	O	O	-	-
Räder hinten verstärkt 250x60 mm (2 Stück)	2Stck	O	O	O	O	-	-
Räder vorne 250x60 mm	2Stck	-	-	-	-	X	X
Räder hinten 250x60 mm	2Stck	-	-	-	-	X	X
Räder vorne verstärkt 250x80 mm	2Stck	-	-	-	-	O	O
Räder hinten verstärkt 250x80 mm	2Stck	-	-	-	-	O	O

X = Grundausstattung
O = Sonderausstattung
- = kein Lieferumfang

Maßänderungen durch technische Weiterentwicklung vorbehalten.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die beim Anbau, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Einsatz und Inbetriebnahme vom Personal zu lesen und muss dem Personal zugänglich sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen, sind mit allgemeinen Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach ISO 9244

bei Warnung vor Quetschverletzungen



bei Warnung vor Schnittverletzungen



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen, ist das Wort

ACHTUNG

eingefügt.

Hinweise sind wie folgt gekennzeichnet:



Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und -schulung

Die Kehrmaschine Exclusiv HG darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet sind.
Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

Instandsetzungsarbeiten, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise hat sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge.
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen zieht die Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen nach sich:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften sind bindend.

Die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

Beim Verkehr auf öffentlichen Straßen müssen die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften (in der Bundesrepublik Deutschland die StVZO und StVO) eingehalten werden. Weiterhin sind die zulässigen Stützlasten, Achsentlastung, Achslasten, Gesamtgewicht und Transportabmessungen des Trägerfahrzeugs nach den Angaben des Fahrzeugherstellers zu beachten und vor Inbetriebnahme der Kehrmaschine zu kontrollieren.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Benutzer

- Vor dem Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät.

- Die Bekleidung der Benutzer soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden.

- Vor Inbetriebnahme sind je nach Anbauart, die Anbauvorrichtung sowie deren Sicherungen auf festen Sitz und eventueller Beschädigung zu prüfen. Ebenso ist die Verlegung der Hydraulikschläuche zu überprüfen, da beim Verhaken und Einquetschen der Hydraulikschläuche leicht Beschädigungen entstehen.

- Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen.

- Zulässige Achslasten, Gesamtgewicht und Transportabmessungen beachten.

- Transportausrüstung - wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen - überprüfen und anbauen.

- Wird in der Transportstellung die serienmäßig am Trägerfahrzeug angebrachte Beleuchtung verdeckt, sind Zusatzbeleuchtungseinrichtungen anzubringen.

- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren (Kinder). Auf ausreichende Sicht achten.

- Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf dem Arbeitsgerät ist nicht gestattet.

- Bei Transportfahrten ist die Hydraulik zum Betreiben und Absenken der Kehrmaschine gegen ungewolltes Betätigen zu sichern.

- Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen.

- Die Fahrgeschwindigkeit ist den jeweiligen Straßen- und Verkehrsverhältnissen anzupassen. Bei Berg- und Talfahrt und Querfahrten zum Hang plötzliche Kurvenfahrten vermeiden.

- Die Einflüsse, die die angebaute Kehrmaschine auf das Fahrverhalten, die Lenk- und Bremsfähigkeit ausübt, sind zu berücksichtigen.

- Die Kehrmaschine nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.

- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten.

- An hydraulisch betätigten Teilen befinden sich Quetsch- und Scherstellen.

- Vor dem Verlassen des Trägerfahrzeugs Kehrmaschine auf dem Boden absetzen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

- Nach dem Abschalten des Arbeitsgeräts Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse. Während dieser Zeit nicht an das Gerät herantreten. Abwarten bis es voll zum Stillstand gekommen ist.
- Hydraulikanlage kann unter Druck stehen.
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) durchdringt die Haut und verursacht schwere Verletzungen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen. Infektionsgefahr!
- Die Hydraulikschläuche nur im drucklosen Zustand der Fahrzeughydraulik anschließen.
- Hydraulikschlauchleitungen sind spätestens nach einer Verwendungszeit von 6 Jahren (einschließlich Lagerzeit von max. 2 Jahren) auszutauschen.
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen. Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen.
- Leckagen stellen eine Gefährdung der Umwelt dar, sie müssen sofort beseitigt werden.
- Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden.

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muss unbedingt eingehalten werden.

Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen.

Beim Auswechseln der Kehrwalze und der Kehrleiste geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen.

Öle und Fette ordnungsgemäß entsorgen.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die in den Abschnitten Inbetriebnahme ausgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

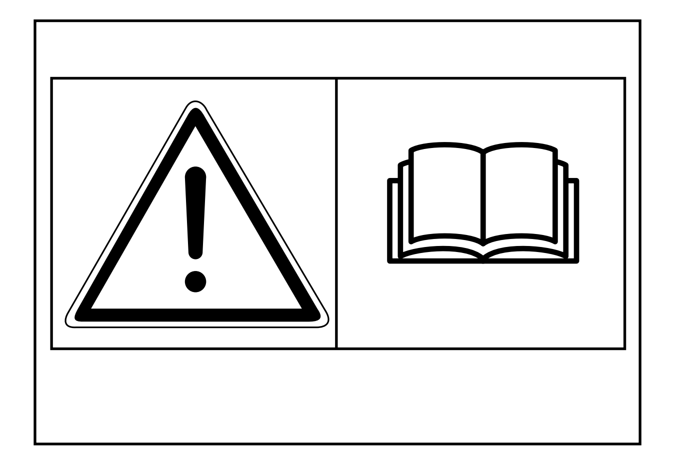
2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel 1 - Allgemeines - der Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den Datenblättern angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

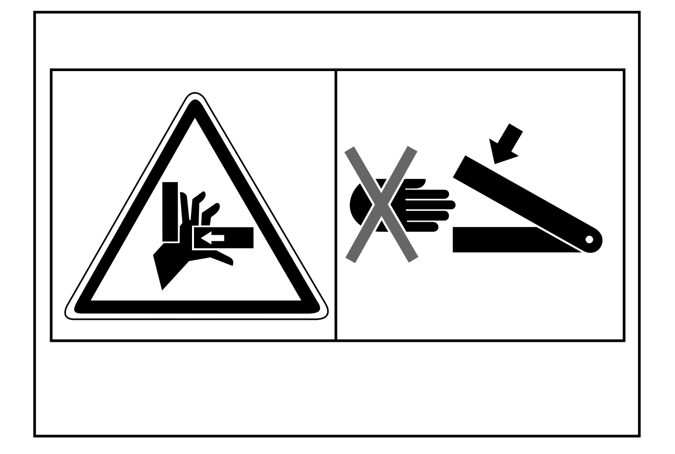
2.9 Hinweisschilder auf der Maschine

HINWEIS Die auf der Maschine angebrachten Hinweisschilder müssen in einem gut lesbaren Zustand gehalten werden. Hinweisschilder die nicht mehr lesbar sind erneuern.

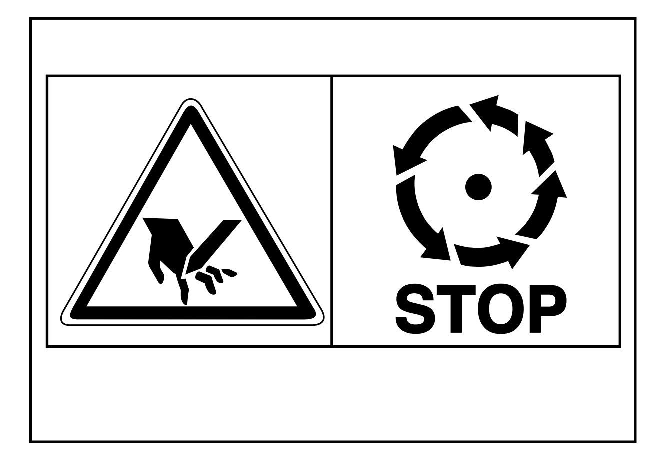
Bei der Bestellung neuer Hinweisschilder die angeführte Artikel-Nr. mit angeben.



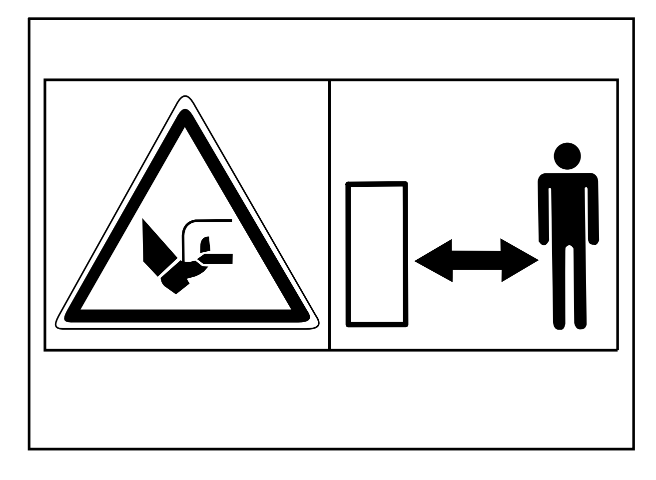
Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.
Artikel-Nr.: 00.KC.00100



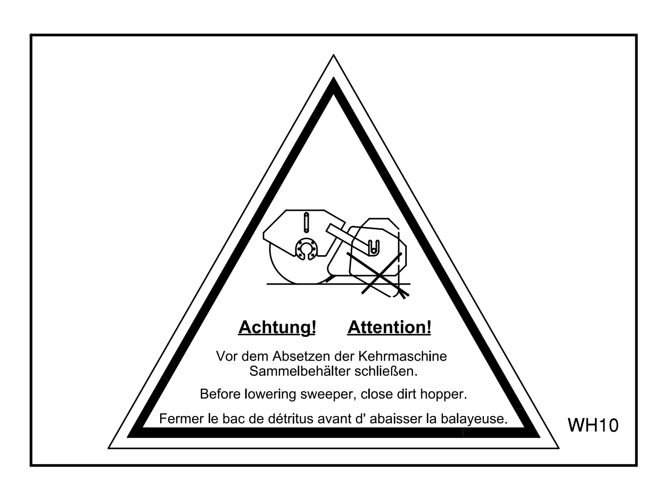
Niemals in den Quetsch-Gefahrenbereich greifen solange sich dort Teile bewegen können.
Artikel-Nr.: 00.KC.00101



Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren. Abwarten bis sie voll zum Stillstand gekommen sind.
Artikel-Nr.: 00.KC.00102



Beim Absenken der Kehrmaschine ausreichenden Abstand halten.
Artikel-Nr.: 00.KC.00103



Vor dem Absetzen der Kehrmaschine Sammelbehälter schließen.
Artikel-Nr.: 00.KC.00015

3 Kehrmaschine Exclusiv HG

3.1 Beschreibung von Produkt und Zubehör

Die Kehrmaschine Exclusiv HG mit integriertem Schmutzsammelbehälter ermöglicht ein besonders staubarmes Kehren.

Der Rahmen besteht aus einer geschlossenen sowie robusten Schweißkonstruktion.

Die Kehrwalze ist pendelnd im Rahmen aufgehängt, wodurch Bodenunebenheiten ausgeglichen werden.
Das Eigengewicht der Kehrwalze reguliert automatisch den Bodenandruck. Die Bürstennachstellung geschieht in weiten Grenzen selbständig und sorgt für ein gleichbleibend gutes Kehrergebnis.

Ein leistungsstarker Hydraulikmotor, vollgeschützt durch Integration in der Walzenwelle, treibt die Kehrwalze direkt an.

Die Kehrwalze ist standardmäßig mit einem Mischbesatz aus 50% Stahl- und 50% PPN-Bürstenringen ausgerüstet. Die Bürstenringe haben 700 mm Durchmesser.

Das Öffnen und Schließen des Schmutzsammelbehälter erfolgt durch die Betätigung eines Hydraulikzylinder. Das Ansteuern erfolgt vom Trägerfahrzeug aus.
Eine verschleißfeste Vulkollanleiste ist an der unteren Kante über die gesamte Länge angebracht.

Die Gablzinkenaufnahme mit 3-D Ausgleich sorgt für den automatischen Niveauausgleich bei großen Bodenunebenheiten.

Zubehör

- Wassersprüheinrichtung:
  Zur Staubbindung mit einem 200 l Wassertank und einer 12 V (24 V) Trockenlaufpumpe .

- Schwerlastrollen vorn und hinten:
  Für den schweren Einsatz auf extrem unebenen Flächen.

- Hydraulischer Seitenkehrbesen:
  Für randnahes Kehren mit Einstellmöglichkeit über Rastscheiben in verschiedenste Arbeitsstellungen.

- Verschiedenartiger Kehrwalzenbesatz:
  Je nach Einsatzzweck z. B. 100% PPN-Besatz, 50% PPN- und 50% Stahlbesatz.

3.2 Anbau



Die Kehrmaschine darf nur an Trägerfahrzeuge angebaut werden, für die die mitgelieferte Anbauvorrichtung vorgesehen ist.



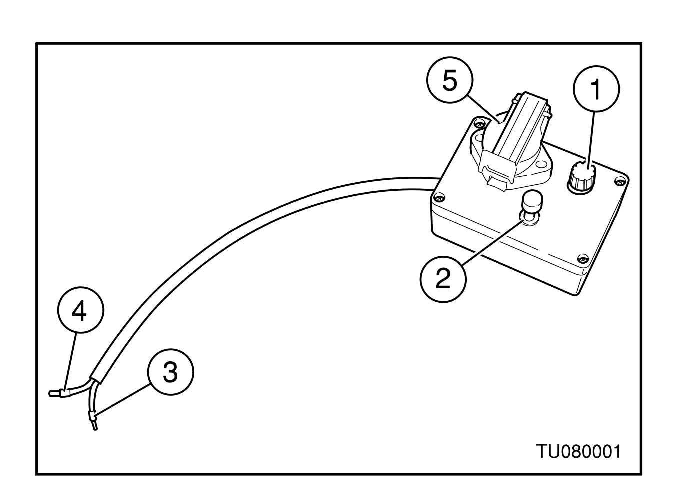
Die Anbauvorrichtung darf nicht verändert werden.



Zulässige Stützlasten, Achsentlastung, Achslasten, Gesamtgewicht und Transportabmessungen des Trägerfahrzeugs nach den Angaben des Fahrzeugsherstellers beachten und vor Inbetriebnahme der Kehrmaschine kontrollieren.



Bei vorgeschriebenen Ballastgewicht, dieses am Trägerfahrzeug, vor dem Anbau, vorschriftsmäßig an den vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen.





Beim Anbau ist besondere Vorsicht nötig.

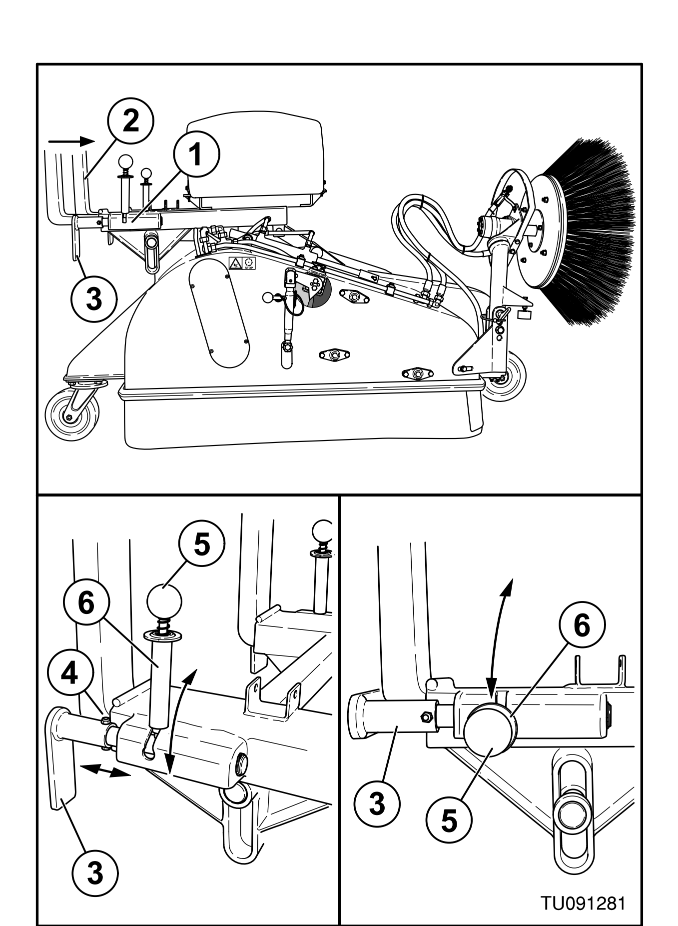


Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei abgeschaltetem Motor und abgekoppelten Hydraulikverbindungen vornehmen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

ACHTUNG Den ordnungsgemässen Anbau und deren Sicherungen überprüfen. Ebenso ist die Verlegung der Hydraulikschläuche und des Elektro-Anschlusskabel zu überprüfen, da beim Verhaken und Einquetschen leicht Beschädigungen entstehen.

HINWEIS **Erstanbau**
Beim Erstanbau der Kehrmaschine mit Wassersprüheinrichtung ist im Trägerfahrzeug an geeigneter Stelle der Schaltkasten zu montieren.

- Kabel (3) an Batterie (-) anschließen.
- Kabel (4) an Standlichtklemme anschließen.
- (5) Steckdose für Anschlussleitung der Kehrmaschine.
- (1) Sicherung.
- (2) EIN - AUS Schalter.



ACHTUNG Der Abstand zwischen den Gabelzinken ist vor dem Einfahren am Trägerfahrzeug einzustellen!

HINWEIS Gabelzinkenaufnahme und Gabelzinken auf Verunreinigungen überprüfen, ggf. reinigen.

- Auf beiden Seiten der Gabelzinkenaufnahme Verriegelungshülse (6) zum Knauf (5) ziehen und Hebel (5) nach oben schwenken bis er in senkrechter Stellung einrastet.
- Der Sicherungsbügel (3) zeigt zum Boden. Die Gabelzinken (2) ganz in die Gabelzinkenaufnahme (1) einfahren.
- Auf beiden Seiten der Gabelzinkenaufnahme (1) Verriegelungshülse (6) zum Knauf (5) ziehen und Hebel (5) nach außen schwenken bis er in waagerechter Stellung einrastet.
- Der Sicherungsbügel (3) verriegelt die Gabelzinken.

ACHTUNG Korrekte Verriegelung des Sicherungsbügels hinter dem Gabelzinken überprüfen.

- Wenn notwendig: Den Abstand von Sicherungsbügel zu den Gabelzinken einstellen, dazu erst die Sicherungsbügel und Verriegelungshülse wieder in senkrechter Position bringen.
- Schraubenverbindung (4) demontieren und Sicherungsbügel auf die Breite der Gabelzinke einstellen. Schraube durch entsprechende Bohrung einsetzen und mit neuer Sicherungsmutter befestigen (auf beiden Seiten gleichen Abstand einstellen).
- Hydraulikleitungen gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers anschließen.
- Elektrische Anschlußleitung für Wassersprüheinrichtung am Schaltkasten im Trägerfahrzeug anschließen.
- Kehrmaschine anheben und Funktionsüberprüfung durchführen.

3.3 Betrieb

3.3.1 Transportfahrt



Die Einflüsse der angebauten Kehrmaschine auf das Fahrverhalten, Brems- und Lenkfähigkeit des Trägerfahrzeugs beachten.

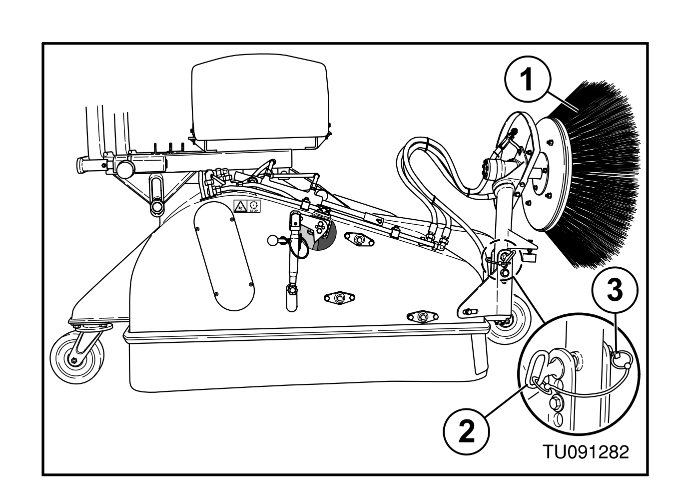


Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei abgeschaltetem Motor und abgekoppelten Hydraulikverbindungen vornehmen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!



Während der Transportfahrt müssen Wassertank und Schmutzsammelbehälter leer sein.

Seitenkehrbesen



- Klappstecker (3) und Bolzen (2) herausziehen, Seitenkehrbesen (1) nach oben schwenken. Position mit Bolzen (2) fixieren und Bolzen (2) mit Klappstecker (3) sichern.

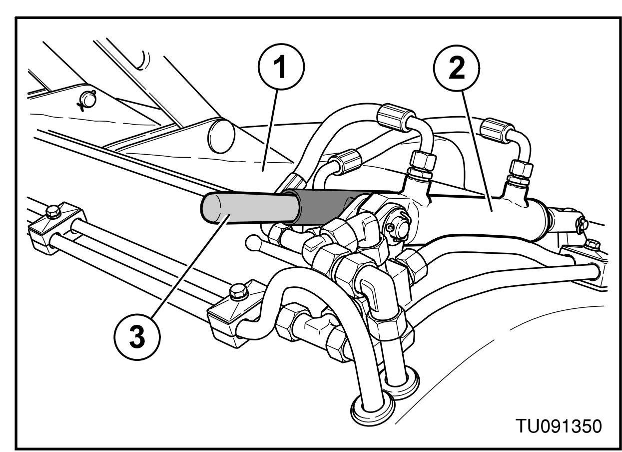


Kehrmaschine anheben. Bedienelemente für die Kehrmaschine gegen ungewolltes Betätigen sichern.

3.3.2 Inbetriebnahme

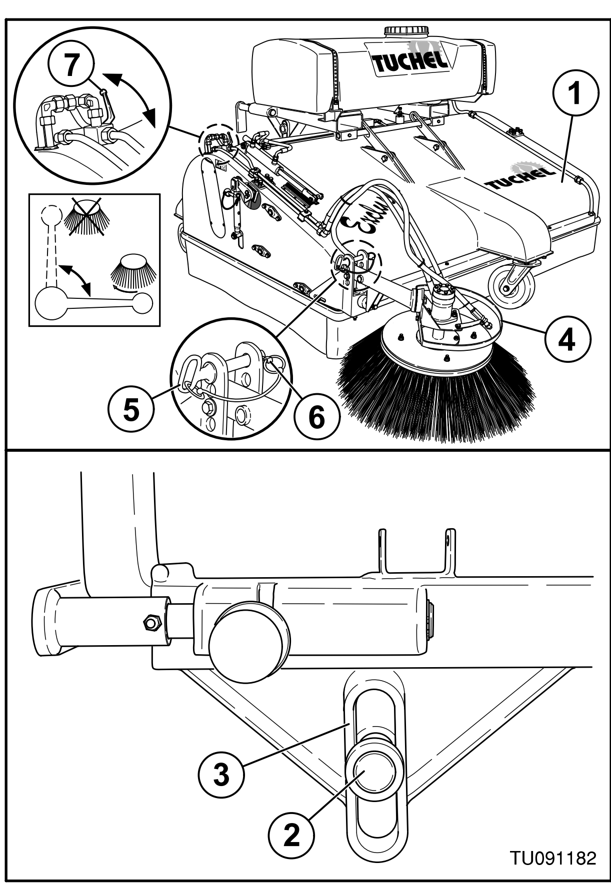


Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei abgeschaltetem Motor und abgekoppelten Hydraulikverbindungen vornehmen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!



ACHTUNG Schmutzsammelbehälter muss vor dem Absenken der Kehrmaschine (1) geschlossen sein.

- Optische Zustandsanzeige am Hydraulikzylinder (2) beachten.
  Roter Warnstab (3) sichtbar = Schmutzsammelbehälter offen.
- Ggf. durch Betätigen des entsprechenden Steuerventils am Trägerfahrzeug Schmutzsammelbehälter schließen.
- Kehrmaschine (1) absenken bis alle Lenkrollen Bodenkontakt haben.
- Gabelzinken waagerecht ausrichten und soweit in der Höhe verfahren bis sich die Aushubwelle (2) mittig in der Wellenführung (3) befindet, um ein Ausweichen der Kehrmaschine nach oben und unten zu ermöglichen.



Seitenkehrbesen in Arbeitsposition schwenken

- Klappstecker (6) und Bolzen (5) herausziehen, Seitenkehrbesen (4) herunterschwenken. Bolzen (3) und Klappstecker (2) montieren.
- Dreiwegeventil (7) öffnen (siehe Aufkleber).

Wassersprüheinrichtung

- Wassersprüheinrichtung am Seitenkehrbesen einschalten.
- EIN - AUS Schalter am Schaltkasten einschalten.

Betrieb

- Mit dem entsprechendem Ventil Ölversorgung für die Hydromotoren einschalten.

3.3.3 Seitenkehrbesen einstellen

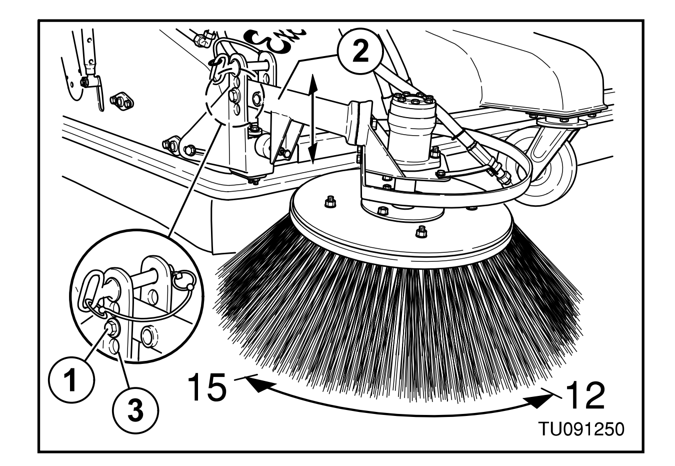


Bei Auslieferung der Kehrmaschine Exclusiv ist der Seitenkehrbesen optimal eingestellt. Der verschlissene Seitenkehrbesen muss neu eingestellt werden.

Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei abgeschaltetem Motor und abgekoppelten Hydraulikverbindungen vornehmen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

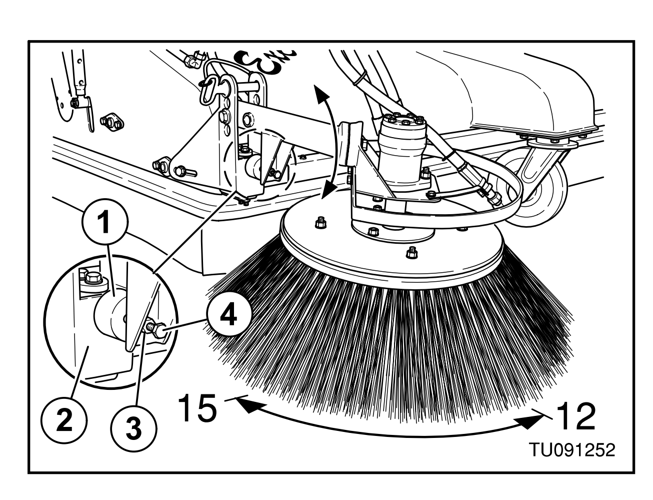


Der Seitenkehrbesen ist korrekt eingestellt, wenn beim Einsatz der Seitenrand im Uhrzeigerbereich von 12 - 15 Uhr ausgekehrt wird.



3.3.3.1 Höheneinstellung

- Schraubverbindung (1) lösen und Lagerbolzen herausziehen.
- Schwenkarm (2) in eine der beiden unteren Bohrungen der Lochleiste der Lagerung (3) versetzen.
- Lagerbolzen (1) einsetzen und mit der Schraube sichern.



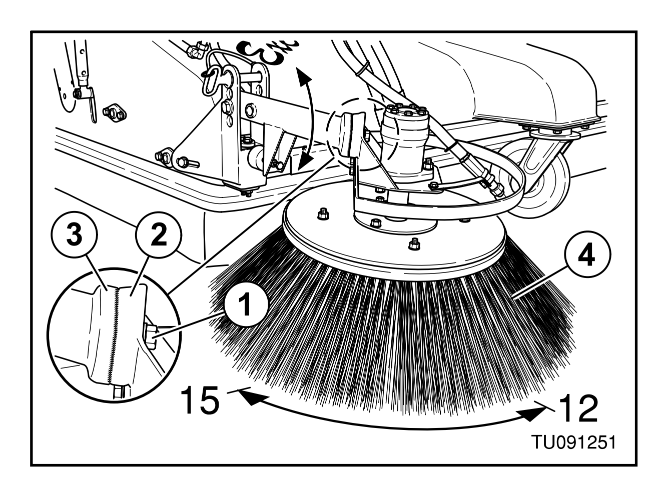
3.3.3.2 Neigungswinkel

- Kehrmaschine ca. 6 - 10 cm über dem Boden anheben, die Maschine parallel zum Boden ausrichten.
- Optimale Einstellung: Der Gummipuffer (1) liegt am Anschlag (2) und der Seitenkehrbesen berührt noch so eben den Boden.
- Neigungswinkel einstellen: Kontermutter (3) lösen.
- Durch Schraube (4) den Neigungswinkel einstellen und durch die Kontermutter (3) sichern.

3.3.3.3 Eingriffswinkel einstellen

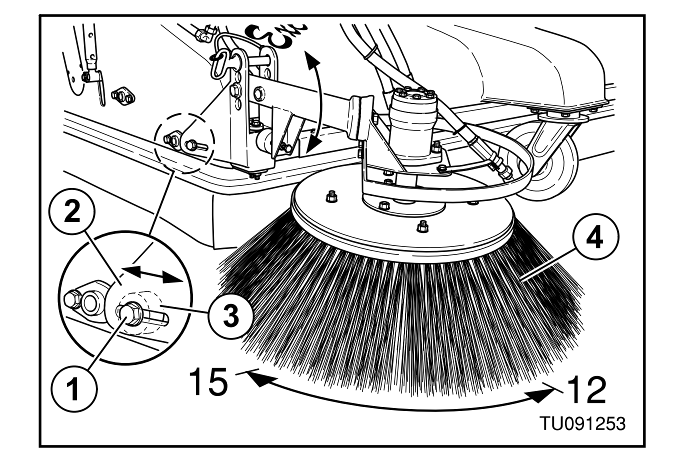


Der Eingriffswinkel ist korrekt eingestellt, wenn der Seitenkehrbesen in Arbeitsposition im Uhrzeigersinn von 12 - 15 Uhr auf dem Boden aufliegt.



- Schraubverbindung (1) lösen bis Rasterscheibenverbindung (2, 3) frei drehbar ist.
- Seitenkehrbesen (4) drehen bis der Eingriffswinkel korrekt eingestellt ist, darauf achten dass die Zähne der Rasterscheiben (2, 3) ineinander greifen.
- Einstellung durch Anziehen der Schraube (1) sichern.

3.3.3.4 Arbeitsbreite einstellen



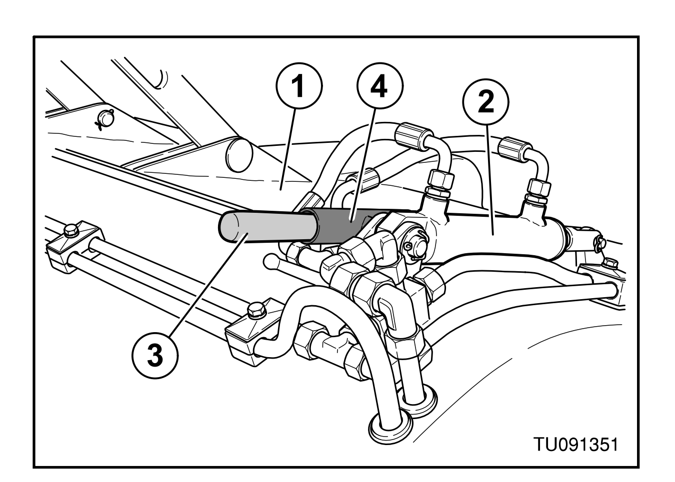
- Stopperbefestigung (1) in der Haltelasche (2) lösen.

  Gummipuffer (3) zum Seitenkehrbesen (4) verschieben = Arbeitsbreite geringer
  Gummipuffer (3) vom Seitenkehrbesen (4) weg verschieben = Arbeitsbreite größer
- Stopperbefestigung (1) in der Haltelasche (2) wieder befestigen.

3.3.4 Schmutzsammelbehälter entleeren

Das Öffnen des Schmutzsammelbehälters erfolgt durch den Hydraulikzylinder (2).

- Mit dem Steuerhebel des Hydraulikkreislaufs der Kehrmaschine im Trägerfahrzeug Ölversorgung der Hydromotoren ausschalten.
- Kehrmaschine (1) anheben.
- Steuerhebel des Hydraulikkreislaufs der Kehrmaschine im Trägerfahrzeug in entgegengesetzter Richtung bewegen.
- An der optischen Zustandsanzeige (4) am Hydraulikzylinder (2) wird der rote Warnstab (3) sichtbar = Schmutzsammelbehälter offen.
- Schmutzsammelbehälter schließen, durch Umlegen des Steuerhebels im Trägerfahrzeug.
- Roter Warnstab (3) nicht mehr sichtbar = Schmutzsammelbehälter geschlossen.
- Kehrmaschine absenken.

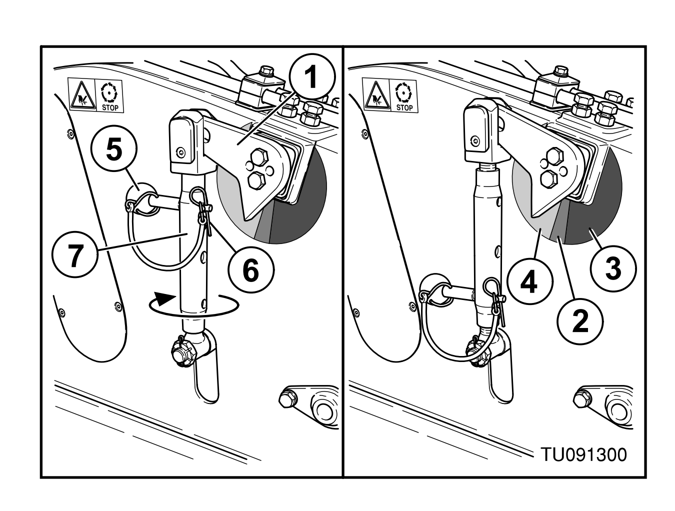


3.3.5 Kehrwalze nachstellen

HINWEIS Bei korrekter Einstellung der Kehrwalze befindet sich der Zeiger der Walzenwellenanzeige (1) im grünen Bereich (2) der Walzenwellenpositionsskala.
roter Bereich (3) = nachstellen
gelber Bereich (4) = zu weit nachgestellt.

ACHTUNG Nachstellen der Kehrwalze nur im angehobenen Zustand und bei Stillstand vornehmen. Kehrmaschine bodennah halten.

ACHTUNG Einstellung auf beiden Seite der Kehrmaschine gleichmäßig durchführen.



- Federstecker (6) aus Betätigungsbolzen (5) herausziehen.
- Betätigungsbolzen (5) in die mittlere Bohrung der Spannschlosshülse (7) einsetzen und durch Drehen der Spannschlosshülse (7) Kehrwalze nachstellen.

HINWEIS Spannschloss auseinander drehen = Kehrwalze wird nach unten verschoben.
Spannschloss zusammen drehen = Kehrwalze wird nach oben verschoben.

- Spannschlosshülse (7) so weit drehen bis entweder die obere oder untere Bohrung der Spannschlosshülse (7) mit der Bohrung in der entsprechenden Spannschlossspindel deckungsgleich ist.
- Kehrmaschine absetzen.
- Befindet sich der Zeiger der Walzenwellenanzeige (1) im grünen Bereich (2) der Walzenwellenpositionsskala ist die Einstellung korrekt, andernfalls ist die Einstellung zu wiederholen.
- Betätigungsbolzen (5) in die deckungsgleiche Bohrung (Spannschlosshülse/ -spindel) stecken und mit Federstecker (6) sichern.

3.4 Abbau

ACHTUNG Beim Abbau sind die Angaben des Fahrzeugherstellers zu beachten!



Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei abgeschaltetem Motor und abgekoppelten Hydraulikverbindungen vornehmen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

- Kehrmaschine (1) auf festem und ebenen Untergrund und an einem trockenen und sauberen Ort abstellen.

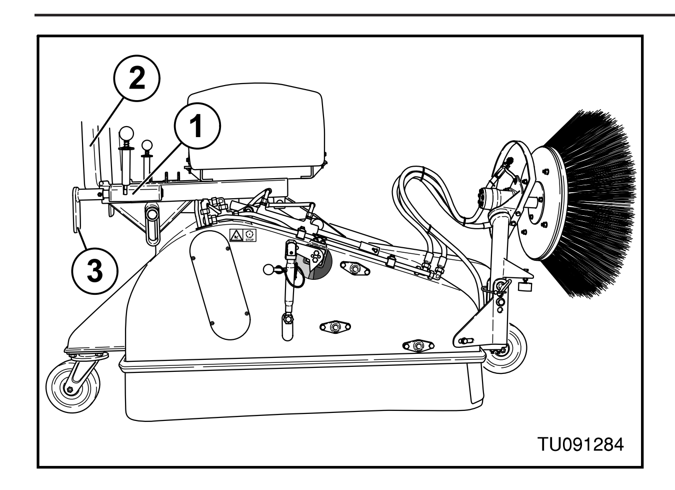


Unfallgefahr!
Auf sicheren Stand der Kehrmaschine achten.

- Lenkrollen (2) müssen zum Trägerfahrzeug weisen.
- Die Gabelzinken soweit absenken, bis die Stopper (7) der Gabelzinkenaufnahme (6) das Maschinendach berühren.
- Den Seitenkehrbesen (3) durch Umlegen des Dreiwegeventils (8) ausschalten.
- Wassersprüheinrichtung am Seitenkehrbesen (3) abschalten.
- Seitenkehrbesen (3) nach oben schwenken, mit Bolzen (4) und Klappstecker (5) verriegeln.
- Hydraulikschlauchleitungen und elektrische Anschlussleitung am Trägerfahrzeug lösen.
- Hydraulikstecker mit Staubkappe verschließen. Verschmutzungen führen zu Schäden an der Hydraulikanlage.



Unfallgefahr!
Hydraulikschläuche und elektrische Anschlussleitung die auf dem Boden liegen bilden eine Stolpergefahr. Legen Sie die Hydraulikschläuche und die elektrische Anschlussleitung über die Kehrmaschine.



- Auf beiden Seiten der Gabelzinken-aufnahme (1) Sicherungsbügel (3) nach unten schwenken.
  (siehe auch Erstanbau unter Kapitel 3.3 Anbau)

- Trägerfahrzeug zurückfahren, bis sich die Gabelzinken (2) nicht mehr in der Aufnahme (1) befindet.

HINWEIS Lagerung siehe Kapitel 3.5

3.5 Lagerung

HINWEIS Abbau siehe Kap. 3.4

- Kehrmaschine auf festem und ebenen Untergrund und an einem trockenen und sauberen Ort abstellen.



Unfallgefahr!
Auf sicheren Stand der Kehrmaschine achten.

- Lenkrollen (1) müssen nach hinten weisen.
- Seitenkehrbesen (2) nach oben schwenken, mit Bolzen (3) und Klappstecker (4) verriegeln.
- Wassertank (5) entleeren. Ablassschraube (6) öffnen.
- Bei Frostgefahr Pumpe der Wassersprüheinrichtung 10 - 15 sec. laufen lassen, bis kein Restwasser mehr in der Leitung ist.
- Hydraulikstecker mit Staubkappe verschließen. Verschmutzungen führen zu Schäden an der Hydraulikanlage.



Unfallgefahr!
Hydraulikschläuche und elektrische Anschlussleitung die auf dem Boden liegen bilden eine Stolpergefahr.
Legen Sie die Hydraulikschläuche und die elektrische Anschlussleitung über die Kehrmaschine.

- Kehrmaschine gegebenenfalls gründlich reinigen. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zu Rostbildung.
- Kehrmaschine nach Schmierplan Kap. 4.8 abschmieren.
- Lackschäden gegebenenfalls ausbessern.

4 Wartung und Instandhaltung

4.1 Allgemeines



Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei abgeschaltetem Motor und abgekoppelten Hydraulikverbindungen vornehmen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

A
8.8
10.9
Kl1schr

- Prüfen Sie Schrauben und Muttern erstmalig nach 5 Betriebsstunden und dann regelmäßig (ca. alle 50 Betriebsstunden) auf festen Sitz, gegebenenfalls nachziehen.
  A = Gewindegröße
  (Festigkeitsklasse auf Schraubenkopf ersichtlich)



Selbstsichernde Muttern sind nach jedem Lösen zu erneuern.

A Ø	**3.6**	**5.6**	**6.8**	**8.8**	**10.9**	**12.9**
	M_A (Nm)					
M 4	1	1.34	2.6	3.04	4.31	5.15
M 5	1.96	2.65	5.10	6.03	8.48	10.2
M 6	3.43	4.51	8.73	10.3	14.71	17.65
M 7	5.59	7.45	14.22	17.16	24.52	28.44
M 8	8.24	10.79	21.57	25.50	35.30	42.17
M 10	16.67	21.57	42.17	50.01	70.61	85.32
M 12	28.44	38.25	73.55	87.28	122.58	147.10
M 14	45.11	60.8	116.7	135.27	194.17	235.36
M 16	69.63	93.16	178.46	210.84	299.1	357.94
M 18	95.13	127.40	245.17	289.3	411.88	490.34
M 20	135.33	180.44	348.14	411.88	576.50	669.26
M 22	162.4	245.17	470.72	558.98	784.45	941.44
M 24	230.46	308.91	598.21	710.99	1000.28	1196.42

Alle Drehmomente M_A sind Richtwerte für metrische Regelgewinde nach DIN 13. Reibungszahl 0.14 - neue Schraube ungeschmiert.
Obige Werte wurden als Richtwerte von verschiedenen Schraubenherstellern empfohlen. Eine Haftung bei Anwendung können wir nicht übernehmen.

4.2 Bürstenringe erneuern



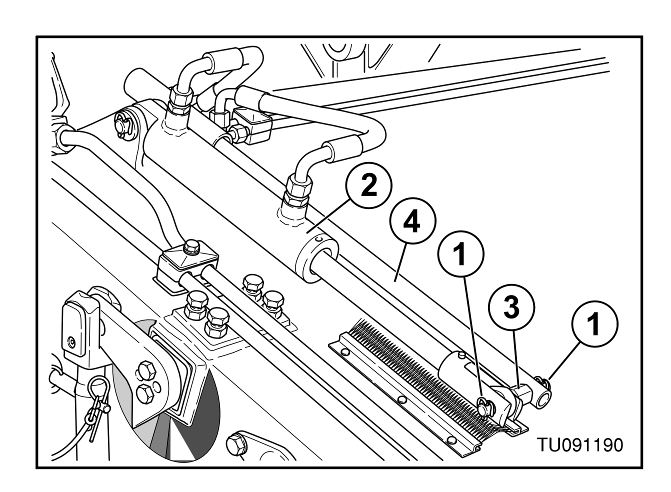
Es gelten die Sicherheitsvorschriften aus Kapitel 4.1!



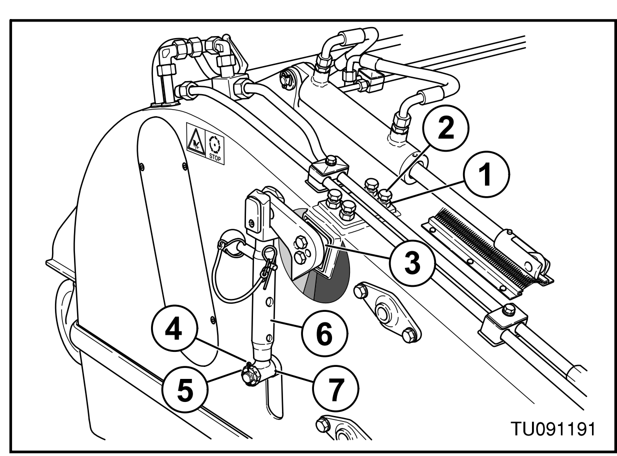
Nicht unter die angehobene Kehrmaschine treten und arbeiten.

HINWEIS Bürstenringe nur im angebautem Zustand der Kehrmaschine erneuern.

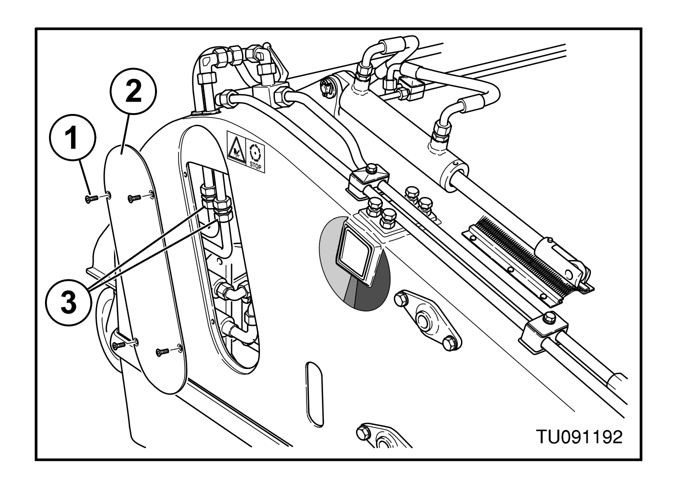
HINWEIS Alle aufgeführten Arbeiten müssen auf beiden Seiten der Kehrmaschine gleichmäßig / abwechselnd durchgeführt werden.



- Splinte (1) auf beiden Seiten des Bolzen (3) am Hydraulikzylinder (2) herausziehen.
- Bolzen (3) und Sammelbehälteranzeige (4) demontieren.



- Die 4 Kontermuttern (1) lösen und die Schrauben (2) vom Federelement (3) lösen.
- Den Splint (4) mit Kronenmutter (5) am Spannschloss (6) demontieren.
- Federelement (3) mit Spannschloss (6) herausziehen und Verbindungsbolzen (7) zur Walzenwelle demontieren.



- 4 Senkschrauben (1) herausdrehen und mit dem Montagedeckel (2) abnehmen.

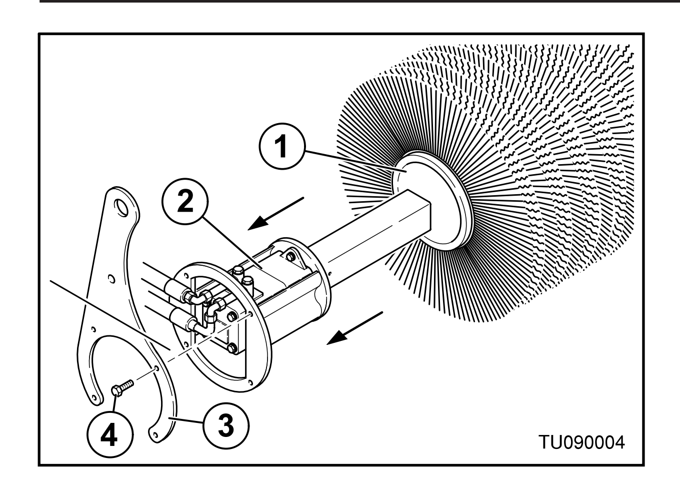


Hydrauliköl umweltgerecht auffangen und entsorgen!

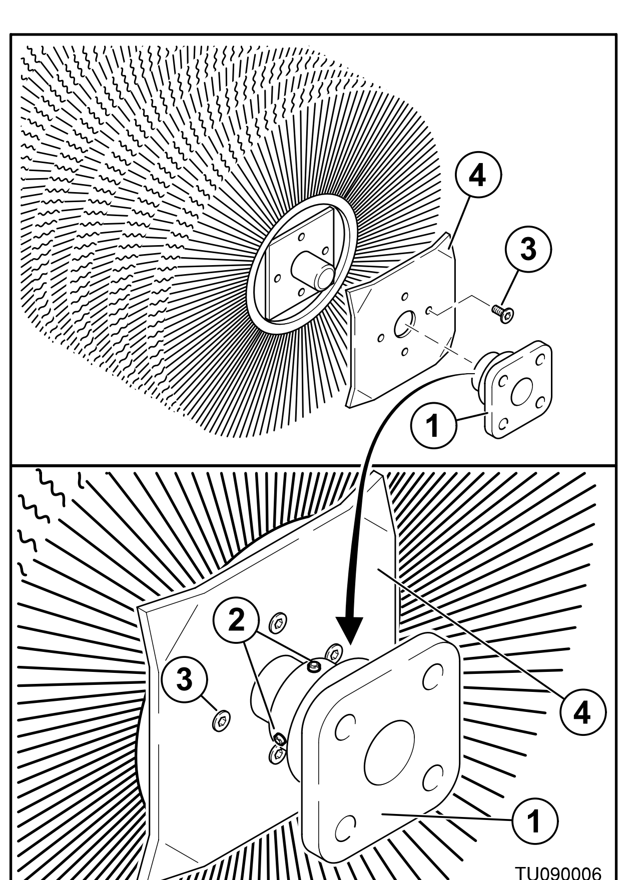
- Hydraulikschläuche (3) am Antriebsmotor lösen.
- Kehrmaschine soweit anheben, dass nur noch die Bürstenringe Bodenkontakt haben.



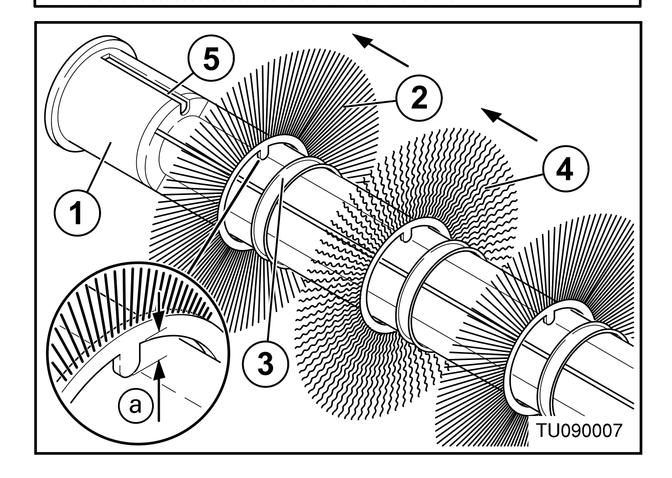
Kehrmaschine und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme, Wegrollen und Absinken sichern!



- Auf beiden Seiten die 4 Schrauben (4) der Walzenwellenhalterung (3) herausdrehen.
- Motorträger (2) mit Hydraulikmotor aus dem Walzenwellentopf (1) herausziehen.
- Hydraulikmotor auf Leckage überprüfen, ggf. reinigen.
- Bürstenwelle zur Seite von der Kehrmaschine wegziehen.

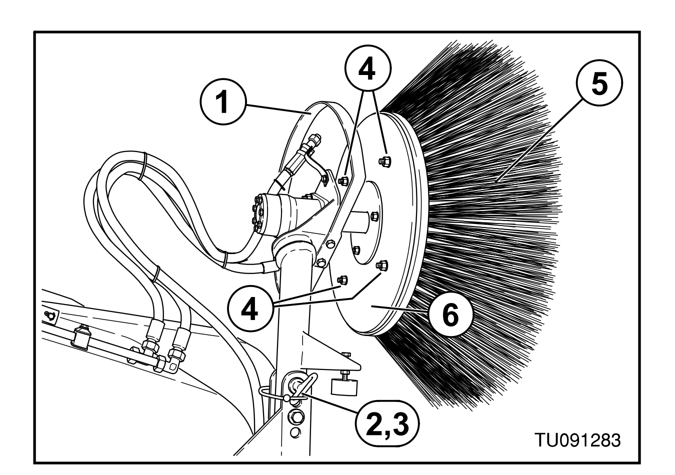


- 2 Gewindestifte (2) mit Innensechskant am Kugellager (1) lösen.
- Kugellager (1) abziehen und reinigen, auf Schäden überprüfen, ggf. erneuern, dann abschmieren.
- 4 Senkkopfschrauben (3) herausdrehen und Halteplatte (4) abnehmen.
- Verschlissene Bürstenringe und Abstandsringe abziehen.



ACHTUNG Mitnehmer der neuen Bürstenringe (2, 4) im Bereich des Walzenwellentopfs (1) auf a = 4-5 mm kürzen und in die Nut (5) einführen.

- Walzenwelle abwechselnd mit Bürstenringe aus PPN (2) und Welldraht (4) sowie mit Abstandsringe (3) neu bestücken.
- Montage der Walzenwelle und Einbau erfolgen in umgekehrter Reihenfolge der Demontage.
- Kehrwalze einstellen siehe Kapitel 3.3.5



4.3 Tellerbesen erneuern



Es gelten die Sicherheitsvorschriften aus Kapitel 4.1!

- Seitenkehrbesen (1) hochklappen und mit Absteckbolzen (2) und Klappstecker (3) sichern.
- Die 4 Schraubverbindungen (4) zur Befestigung des Tellerbesens (5) an der Klemmplatte (6) demontieren und den alten Tellerbesen (5) entfernen.
- Durchgangsbohrungen für die Schraubverbindungen entsprechend der Klemmplatte im neuen Tellerbesen einbringen.
- Neuen Tellerbesen unter Verwendung neuer selbstsichernder Muttern (2) montieren.
- Seitenkehrbesen (1) nach unten klappen und Absteckbolzen (2) mit Klappstecker (3) in der selben Bohrung wieder abstecken.
- Einstellen des Seitenkehrbesens siehe Kapitel 3.3.3.

4.4 Vulkollanleiste erneuern



Es gelten die Sicherheitsvorschriften aus Kapitel 4.1!

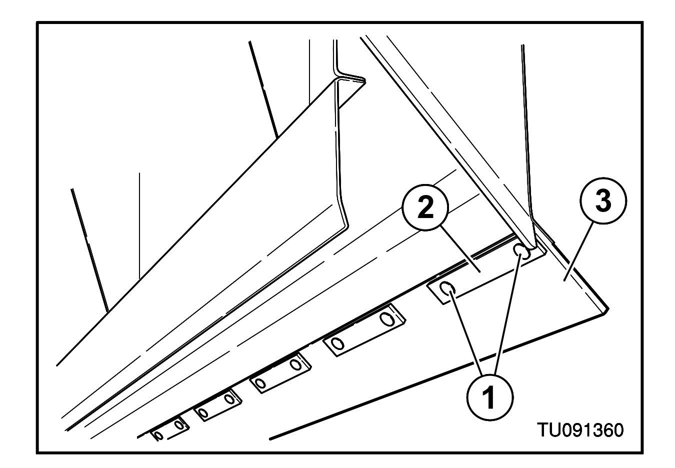


Vulkollanleiste nur im angebautem Zustand der Kehrmaschine erneuern.

- Kehrmaschine anheben und Schmutzsammelbehälter öffnen.



Kehrmaschine und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme, Wegrollen und Absinken sichern!
Nicht unter die angehobene Kehrmaschine treten und arbeiten, bevor eine Sicherung gegen das Absinken erfolgt ist und diese nochmals überprüft wurde.



- Schraubverbindung (1) lösen, Stoßleiste (2) und verschlissene Vulkollanleiste (3) demontieren.



Vulkollanleiste und Stoßleiste fallen zu Boden bei der Demontage der Schraubverbindung.

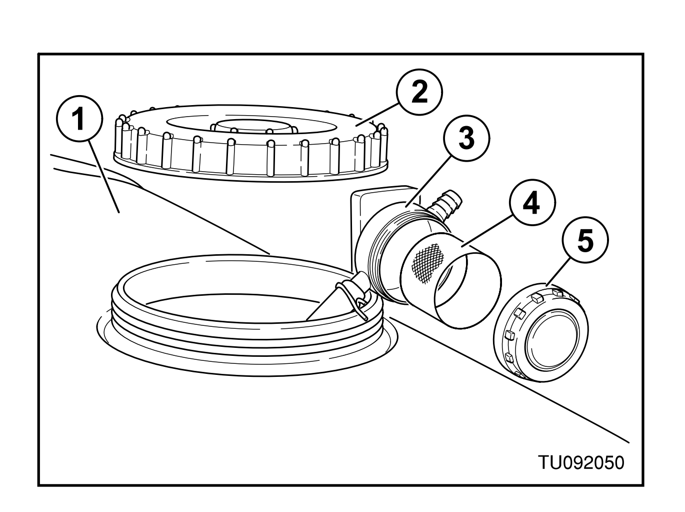
- Neue Vulkollanleiste in umgekehrter Reihenfolge der Demontage montieren.



4.5 Wassersprüheinrichtung



Es gelten die Sicherheitsvorschriften aus Kapitel 4.1!



Der Wasserfilter (3-5) befindet sich am Ansaugschlauch der Wasserpumpe.



Alle 50 Betriebsstunden ist der Zustand des Filtersiebs zu prüfen, ggf. reinigen.

- Wassertankdeckel (2) abdrehen. Ansaugschlauch aus dem Wassertank (1) ziehen.
- Gehäusedeckel (5) abdrehen.
- Filtersieb (4) mit Wasser reinigen.
- Gehäusedeckel (5) mit Filtersieb (4) auf das Gehäuse (3) schrauben.

4.6 Hydraulikschlauchleitungen



Es gelten die Sicherheitsvorschriften aus Kapitel 4.1!



Hydraulikschlauchleitungen sind spätestens nach einer Verwendungszeit von 6 Jahren (einschließlich Lagerzeit von max. 2 Jahren) auszutauschen. Das Herstellungsjahr steht auf dem Hydraulikschlauch.

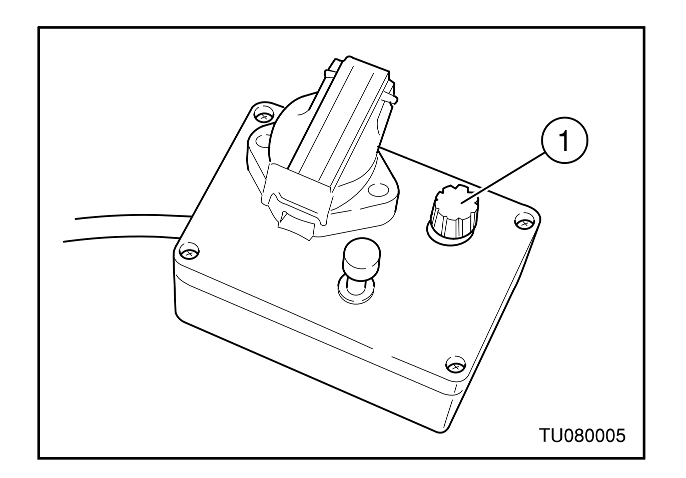
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Hydraulikschlauchleitungen.
  Tauschen Sie beschädigte oder gealterte Hydraulikschlauchleitungen aus.
  Die Austauschleitungen müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen (siehe Ersatzteilliste).

4.7 Sicherung erneuern



Es gelten die Sicherheitsvorschriften aus Kapitel 4.1!

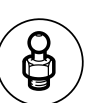
- Schraubdeckel (1) abschrauben.
- Sicherung erneuern.
- Schraubdeckel (1) aufschrauben.



4.8 Abschmieren

HINWEIS Wöchentlich Lagerstellen abschmieren. Fett nach DIN 51502 (z.B. Gresalit 2 der Firma Westfalen).

TU090008



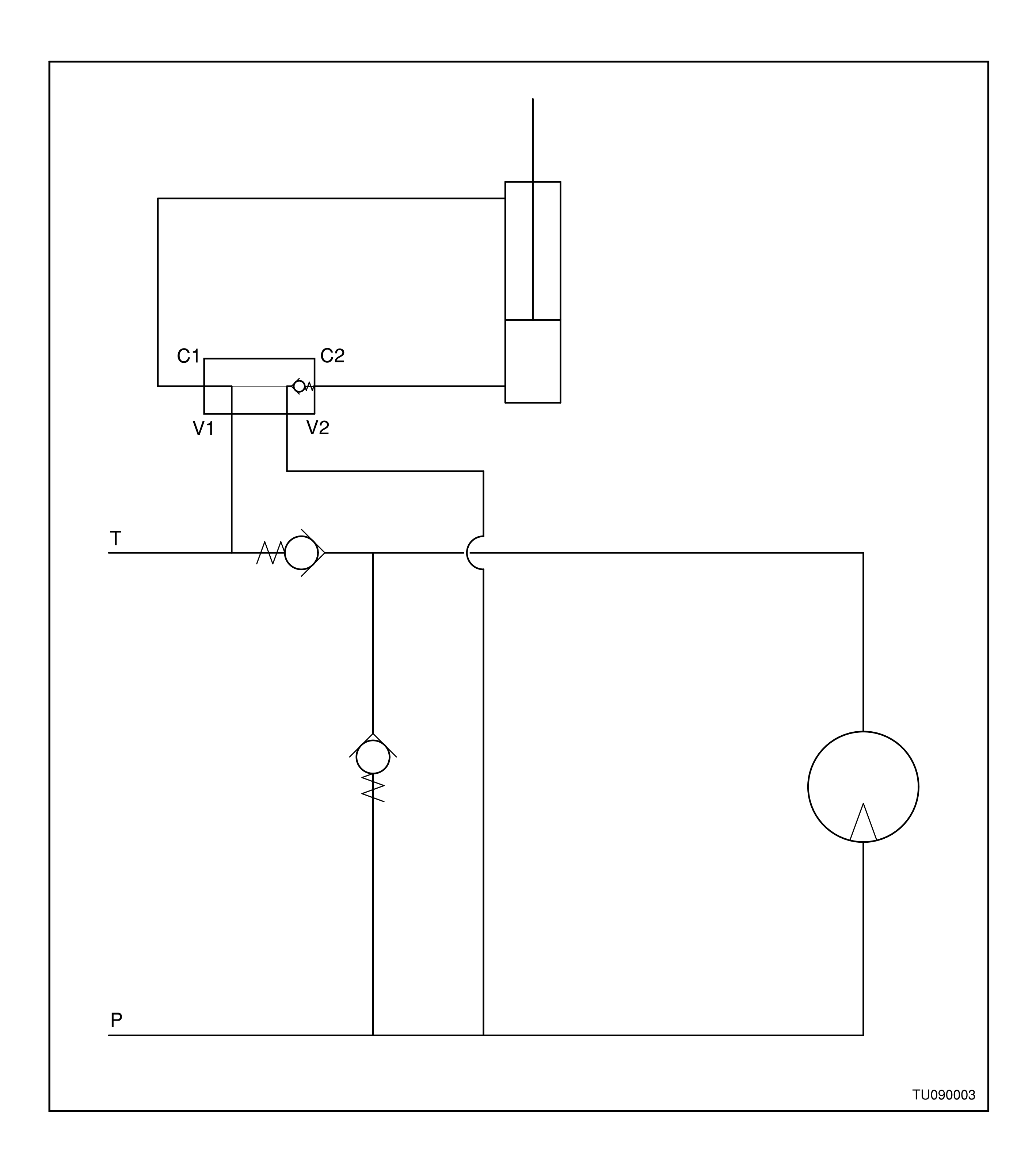
Wöchentlich abschmieren!

HINWEIS Bei Schwerlastrollen auch Radnabe abschmieren.

4.9 Störungen; Ursachen und Beseitigungen

Störung	Ursache	Beseitigung
1. Kehrwalze dreht nicht	- Hydraulikanschlüsse nicht ordnungsgemäß - zu geringer Druck bzw. Volumenstrom - Hydraulikmotor defekt	Anschlüsse überprüfen Fachwerkstatt aufsuchen Fachwerkstatt aufsuchen
2. Schmutzsammelbehälter schwenkt nicht hoch	- Hydraulikanschlüsse nicht ordnungsgemäß - Hydraulikzylinder defekt	Anschlüsse überprüfen Fachwerkstatt aufsuchen
3. Wassersprüheinrichtung ohne Funktion	- Wassertank leer - Sicherung im Schaltkasten defekt - Wasserfilter verstopft	Wasser auffüllen Sicherung erneuern Wasserfilter reinigen
4. Seitenkehrbesen läuft nicht mit	- Zuleitung geschlossen - Hydraulikanschlüsse nicht ordnungsgemäß - Hydraulikmotor defekt	3-Wege-Hahn öffnen Anschlüsse überprüfen Fachwerkstatt aufsuchen
5. Kehrergebnis mangelhaft	- Kehrwalzeneinstellung - Seitenkehrbeseneinstellung - Kehrbesendrehzahl zu schnell/langsam	Kehrwalze nachstellen siehe Kap. 3.3.5 Seitenkehrbesen einstellen siehe Kap. 3.3.3 Anpassung der Geschwindigkeit durch Regulierung der Fahrgeschwindigkeit bzw. der Standgasmenge vom Trägerfahrzeug

4.10 Hydraulikschaltplan Kehrmaschine Exclusiv HG



4.11 Hydraulikschaltplan Kehrmaschine Exclusiv HG mit Seitenkehrbesen

